

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
23. Juni 2005 (23.06.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/057025 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **F16B 7/14**,
A63C 11/22

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/AT2004/000360

(22) Internationales Anmeldedatum:
21. Oktober 2004 (21.10.2004)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
GM 891/2003 15. Dezember 2003 (15.12.2003) AT

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Aus-
nahme von US): **KOMPERDELL SPORTARTIKEL
GESELLSCHAFT M.B.H.** [AT/AT]; Wagnermühle 30,
A-5310 Mondsee (AT).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **ROISER, Thomas**
[AT/AT]; St. Lorenz 34, A-5310 Mondsee (AT).

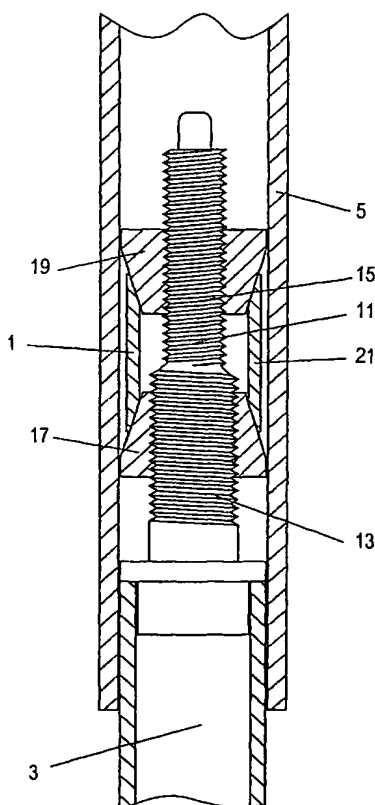
(74) Anwälte: **BEER, Manfred** usw.; Lindengasse 8, A-1070
Wien (AT).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,
CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES,
FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,
PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM,
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM,
ZW.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: CLAMP DEVICE FOR TELESCOPIC TUBES INSERTED ONE IN THE OTHER

(54) Bezeichnung: KLEMMVORRICHTUNG FÜR TELESKOPARTIG INEINANDER GESCHOBENE ROHRE



(57) Abstract: According to the invention, the position of telescopic tubes inserted one in the other, for sports poles, in particular, ski poles, can be fixed, whereby a clamping device (1) is provided within the tubes (3, 5). The clamping device (1) has a clamping piece (21) and expanding bodies (17, 19), provided on both ends of the clamping piece (21). The expanding bodies (17, 19) are screwed onto a threaded rod (11) with counter-running threads sections (13, 15). On relative rotation of the tubes (3, 5) the expanding bodies (17, 19) are forced into the clamping piece (21) from both ends thereof with an appropriate rotational direction and extend the same essentially evenly outwards over the whole length thereof such that the same rests on the inner surface of the outer tube (5) with a frictional connection and thus fixes the length of the pole, once adjusted. The tubes (3, 5) can thus be fixed with less force required than usual in the desired position relative to each other.

(57) Zusammenfassung: Um die Lage von teleskopartig ineinander schiebbaren Rohren von Sportstöcken, insbesondere Schistöcken, zu fixieren, ist innerhalb der Rohre (3, 5) eine Klemmvorrichtung (1) vorgesehen. Die Klemmvorrichtung (1) besitzt einen Klemmteil (21) und Spreizkörper (17, 19), die beiden Enden des Klemmteils (21) zugeordnet sind. Die Spreizkörper (17, 19) sind auf einem Gewindestab (11) mit gegen läufigen Gewindeabschnitten (13, 15) geschraubt. Durch Relativverdrehen der Rohre (3, 5) zueinander dringen die Spreizkörper (17, 19), bei entsprechend gewählter Drehrichtung, von beiden Enden her in den Klemmteil (21) ein und weiten diesen über seine gesamte Länge im wesentlichen gleichmäßig radial auf, so dass er unter Kraftschluss an die Innenfläche des äußeren Rohres (5) anliegt und so eine einmal eingestellte Länge des Stockes fixiert. Dadurch können die Rohre (3, 5) mit geringerem Kraftaufwand als bisher in der gewünschten Relativlage zueinander fixiert werden.

WO 2005/057025 A1



(84) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

Klemmvorrichtung für teleskopartig ineinander geschobene Rohre

Die Erfindung betrifft eine Klemmvorrichtung für teleskopartig
ineinander geschobene Rohre, insbesondere von Sportstöcken, mit
5 einem radial aufweitbaren Klemmteil.

Derartige Klemmvorrichtungen dienen dazu, die Lage teleskopartig
ineinander geschobener Rohre relativ zueinander zu fixieren.

10 Derartige Vorrichtungen sind beispielsweise bei längenveränderbaren
Sportstöcken, wie Skistöcken, Wanderstöcken u.dgl. bekannt. Bei-
spielhaft wird auf die AT 397 355 B und die AT 404 324 B verwiesen.

Die bekannten Klemmvorrichtungen besitzen am inneren Rohr unverdreh-
15 bar festgelegt einen Gewindestab. Über diesen Gewindestab ist ein
Klemmteil gesteckt. Der Klemmteil wirkt mit einem auf den Gewinde-
stab geschraubten Konus ("Spreizkörper") zusammen. Der Konus liegt
an der Innenseite des äußeren Rohres, in welches das innere Rohr
teleskopartig eingeführt ist, an, so dass beim Verdrehen der Rohre
20 zueinander der Konus je nach der Drehrichtung, in Richtung auf den
spreizbaren Klemmteil hin oder von diesem weg bewegt wird. Durch ein
entsprechendes Verdrehen kann der Klemmteil gespreizt und damit die
Lage der Rohre zueinander fixiert werden. Wenn die Lage verändert
werden soll, wird in entgegengesetzter Richtung gedreht, um die
25 Klemmvorrichtung zu lösen, und eine neue Lage kann eingestellt
werden.

Nachteilig bei diesen bekannten Ausführungsformen ist es, dass der
Spreizkörper nur von einer Seite her auf den Klemmteil einwirkt, so
30 dass eine zum Sichern der Relativlage der beiden, z.B. Stockteile,
bildenden Rohre zueinander eine genügende Klemmwirkung nur mit
relativ großem Kraftaufwand erreicht werden kann.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, eine mit einem spreiz-
35 baren Klemmteil arbeitende Klemmvorrichtung für ineinander geschobe-
ne Rohre, insbesondere von Stöcken und ähnlichen, vorzusehen, mit
der die erforderliche Klemmwirkung mit geringerem Kraftaufwand als
bisher erreicht werden kann.

40 Gelöst wird diese Aufgabe mit einer Klemmvorrichtung, welche die

Merkmale von Anspruch 1 aufweist.

Vorteilhafte und bevorzugte Ausgestaltungen der erfindungsgemäßen Klemmvorrichtung sind Gegenstand der Unteransprüche.

- 5 Dadurch dass bei der erfindungsgemäßen Vorrichtung der die Klemmung durch Kraftschluss zwischen den teleskopartig ineinander geschobenen Rohren bewirkende, spreizbare Klemmteil von beiden Seiten her mit je einem Konus (Spreizkörper) beaufschlagt wird, ergibt sich eine erheblich verbesserte Klemmwirkung.

10

- Im Rahmen der Erfindung kann in einer bevorzugten Ausführungsform vorgesehen sein, dass die beiden Spreizkörper, die mit dem Klemmteil zusammenwirken, auf Abschnitte des Gewindestabes gesteckt und geschraubt sind, die gegenläufige Gewindegänge (ein Linksgewinde und
15 ein Rechtsgewinde) besitzen. So wird schon bei geringer Drehbewegung eine hinreichend große Axialbewegung der beiden Konen relativ zum Klemmteil erreicht. Bei dieser Ausführungsform wird schon bei geringem Verdrehen die nötige Klemmkraft aufgebracht, um die beiden Rohre, z.B. Stockteile, in ihrer gewählten Relativlage (entsprechend
20 der gewünschten Länge des Stockes) zueinander zu sichern.

Weitere Einzelheiten, Merkmale und Vorteile der erfindungsgemäßen Klemmvorrichtung ergeben sich aus der nachstehenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsbeispiele.

25

Es zeigt:

Fig. 1 in perspektivischer Ansicht eine Klemmvorrichtung gemäß der Erfindung ohne äußeres Rohr;

30

Fig. 2 die Einzelteile der erfindungsgemäßen Klemmvorrichtung ebenfalls ohne äußeres Rohr;

Fig. 3 im Axialschnitt die Klemmvorrichtung im Überlappungsbereich
35 zweier Rohre; und

Fig. 4 im Axialschnitt eine abgeänderte Ausführungsform.

Die erfindungsgemäße Klemmvorrichtung 1 ist an dem Ende eines Rohres
40 3 (oder Stabes) angeordnet, das in ein äußeres Rohr 5, vorzugsweise

mit geringem Spiel, eingeschoben wird. Durch Verschieben der Rohre 3 und 5 zueinander kann die Relativlage der Rohre 3, 5 zueinander verändert werden, und zum Beispiel die Länge eines Sportstockes (Schistock, Wanderstock und ähnliches) auf den jeweils gewünschten Wert eingestellt werden.

Im Einzelnen umfasst die Klemmvorrichtung 1 einen an der mit dem Rohr 3 durch Kerbungen 9 festgelegten Gewindeteil 7, dessen über das Rohr 3 überstehender Gewindestab 11 zwei Abschnitte 13 und 15 mit gegenläufigen Gewinden aufweist. Dabei ist das Gewinde des Abschnittes 13, der dem Rohr 3 benachbart ist, mit größerem Durchmesser ausgebildet, als das Gewinde am Gewindeabschnitt 15 im Bereich des freien Endes des Gewindestabes 11.

Die Klemmvorrichtung 1 besitzt zwei konische Spreizkörper 17 und 19. Der Spreizkörper 17 besitzt ein Innengewinde, das dem dickeren Gewinde 13 an der Wurzel des Gewindestabes 11 entspricht. Der Spreizkörper 19 hat ein Innengewinde, das dem dünnere Gewinde 15 am freien Ende des Gewindestabes 11 entspricht.

Zwischen den Spreizkörpern 17 und 19 ist ein radial spreizbarer (aufweitbarer) Klemmteil 21 vorgesehen, in den die konischen Spreizkörper 17 und 19 mit ihren durchmessergeringeren Enden eingreifen. Der Klemmteil 21 ist ein Zylinderrohr, das von beiden Seiten her, etwa bis zur Längsmitte führende Einschnitte 23 besitzt. Die Einschnitte 23 an einem Ende des Klemmteils 21 sind bevorzugt gegenüber den Einschnitten 23 am anderen Ende des Klemmteils 21, z.B. um 90°, versetzt angeordnet. Zusätzlich ist das den Klemmteil 21 bildende Zylinderrohr durchgehend geschlitzt (Schlitz 25). So kann sich der Klemmteil 21 unter der Wirkung der Spreizkörper 17 und 19 radial aufweiten.

Die Klemmvorrichtung 1 greift in das Innere eines über das mit der Klemmvorrichtung 1 bestückte Rohr 3 geschobenes, äußeres Rohr 5 ein, wobei die durchmessergrößereren Enden der Spreizkörper 17 und 19 so bemessen sind, dass sie mit Reibschluss an der Innenfläche des äußeren Rohres 5 anliegen. Zusätzlich können die Spreizkörper 17 und 19 an ihren dickeren Enden (Enden mit größerem Durchmesser) mit reibungserhöhenden Mitteln ausgestattet sein. Diese können beispielsweise Rippen, Zähne oder auch z.B. ringförmige Einsätze aus

einem (gummielastischen) Werkstoff, der gegenüber dem Werkstoff des äußeren Rohres 5 einen hohen Reibungskoeffizienten besitzt, sein.

Wenn das Rohr 3, an dem die Klemmvorrichtung 1 befestigt ist, relativ zu dem anderen Rohr 5 verdreht wird, werden bei entsprechender Drehrichtung die Spreizkörper 17 und 19 einander angenähert und dringen weiter in die Enden des Klemmteiles 21 ein und weiten diesen über seine Länge im wesentlichen gleichmäßig radial auf, bis dieser so fest an der Innenfläche des äußeren Rohres 5 anliegt, dass dieses relativ zu dem anderen Rohr 3 nicht mehr verschoben werden kann.

In Betracht gezogen ist auch eine vereinfachte Ausführungsform der erfindungsgemäßen Klemmvorrichtung 1, bei welcher deren dem Ende des Rohres 3, an dem die Klemmvorrichtung 1 vorgesehen ist, der vorgesehene Spreizkörper 17 nicht verstellbar sondern ortsfest ist (Fig. 4). Beispielsweise ist der Spreizkörper 17 mit den im Rohr 3 festgelegten Gewindeteil 7 einstückig ausgebildet oder auf dem Gewindestab 11 - dieser besitzt bei dieser Ausführungsform nur einen Gewindeabschnitt - einfach festgeschraubt. Auch bei dieser Ausführungsform ergibt sich durch eine Drehbewegung der Rohre 3 und 5 gegeneinander eine axiale Bewegung des zweiten Spreizkonus 19, so dass die Spreizkörper 17 und 19 von beiden Seiten her in den Klemmteil 21 eingreifen und diesen, so wie bei der zuvor anhand der Fig. 1 bis 3 erläuterten Ausführungsform radial aufweiten.

Sämtliche Bestandteile der erfindungsgemäßen Klemmvorrichtung 1 können aus Kunststoff gefertigt sein, wobei für die Spreizkörper 17 und 19 ein Kunststoff bevorzugt ist, der auf der Innenfläche des Rohres (meistens ein Metallrohr) eine hinreichend große Reibung besitzt.

Zusammenfassend kann ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wie folgt erläutert werden:

Um die Lage von teleskopartig ineinanderschiebbaaren Rohren 3 und 5 von Sportstöcken, insbesondere Schistöcken, relativ zueinander zu fixieren, ist innerhalb der Rohre 3 und 5 eine Klemmvorrichtung 1 vorgesehen. Die Klemmvorrichtung 1 besitzt einen Klemmteil 21 und Spreizkörper 17 und 19, die den Enden des Klemmteils 21 zugeordnet sind. Die Spreizkörper 17 und 19 sind auf einen Gewindestab 11 mit

gegenläufigen Gewindeabschnitten 13 und 15 geschraubt. Durch Relativverdrehen der Rohre 3 und 5 zueinander dringen die Spreizkörper 17 und 19, bei entsprechend gewählter Drehrichtung, von beiden Enden des Klemmteils 21 her in den Klemmteil 21 ein und weiten diesen über
5 seine gesamte Länge im wesentlichen gleichmäßig radial auf, so dass er unter Kraftschluss an die Innenfläche des äußeren Rohres 5 anliegt und so eine einmal eingestellte Länge des Stockes fixiert.

Ansprüche:

1. Klemmvorrichtung (1) für teleskopartig ineinander geschobene
Rohre (3, 5), insbesondere von Sportstöcken, mit einem radial
aufweitbaren Klemmteil (21), dadurch gekennzeichnet, dass
beiden Enden des Klemmteils (21) konische Spreizkörper (17,
19) zugeordnet sind, von welchen wenigstens einer in Achs-
richtung verstellbar ist.
2. Klemmvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
dass der verstellbare Spreizkörper (19) auf einen mit dem
inneren Rohr (3) verbundenen Gewindestab (11) geschraubt ist.
3. Klemmvorrichtung nach Anspruche 1 oder 2 , dadurch gekenn-
zeichnet, dass ein Spreizkörper (17) relativ zu dem inneren
Rohr (3) unverschiebbar ist, und dass der andere Spreizkörper
(19) relativ zu dem Rohr (3) in Richtung der Achse des Rohres
(3) verstellbar ist.
4. Klemmvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeich-
net, dass beide Spreizkörper (17, 19) relativ zu dem Klemm-
teil (21) verstellbar sind.
5. Klemmvorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet,
dass die Spreizkörper (17, 19) auf Gewindeabschnitte (13, 15)
des Gewindestabes (11) mit gegenläufigen Gewinden geschraubt
sind.
6. Klemmvorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet,
dass der Gewindeabschnitt (13), der dem inneren Rohr (3) be-
nachbart ist, einen größeren Durchmesser aufweist, als der
vom inneren Rohr (3) entfernt liegende Gewindeabschnitt (15).
7. Klemmvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch
gekennzeichnet, dass der Klemmteil (21) ein Hohlzylinder ist,
der einen durchgehenden Längsschlitz (25) aufweist.
8. Klemmvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch
gekennzeichnet, dass der Klemmteil (21) ein Hohlzylinder ist,
der von seinen beiden Enden ausgehende Einschnitte (23) auf-

weist.

- 5 9. Klemmvorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass an jedem Ende des Hohlzylinders zwei einander diametral gegenüberliegende Einschnitte (23) vorgesehen sind.
- 10 10. Klemmvorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Einschnitte (23) an beiden Enden des Hohlzylinders zueinander um 90 Grad versetzt sind.
11. Klemmvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Spreizkörper (17, 19) mit ihren durchmesserjüngeren Enden in den Klemmteil (21) eingreifen.
- 15 12. Klemmvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Spreizkörper (17, 19) an ihren durchmessergrößeren Enden relativ zum Werkstoff des äußeren Rohres (5) reibungserhöhend ausgebildet sind.

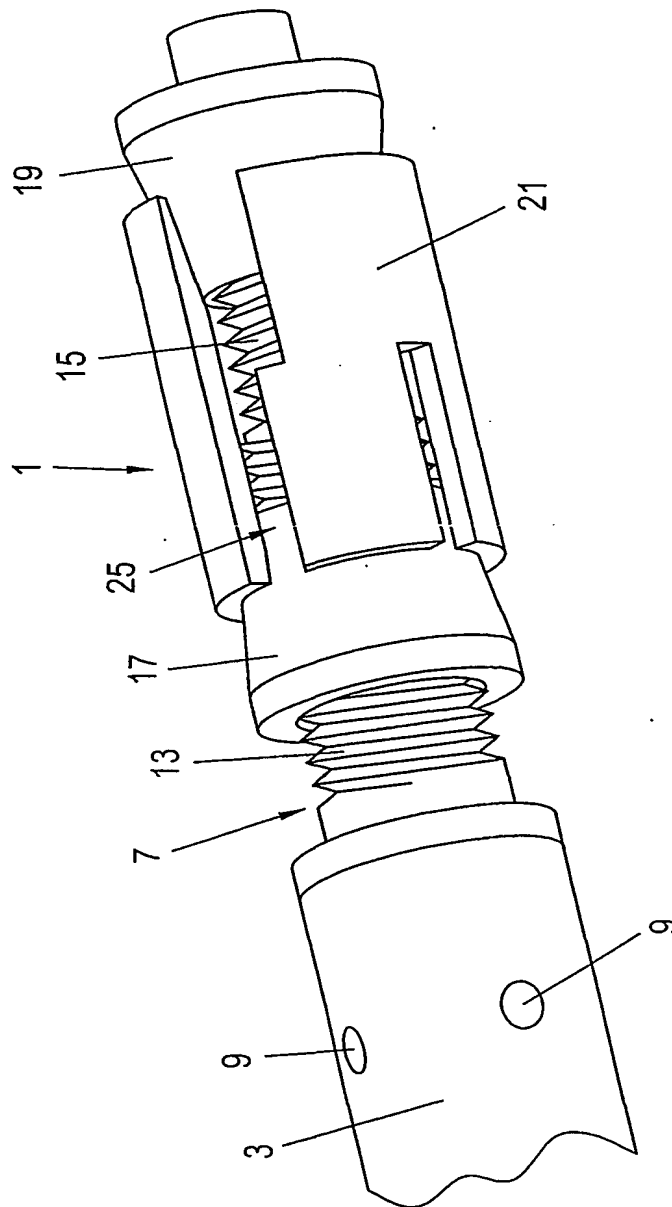
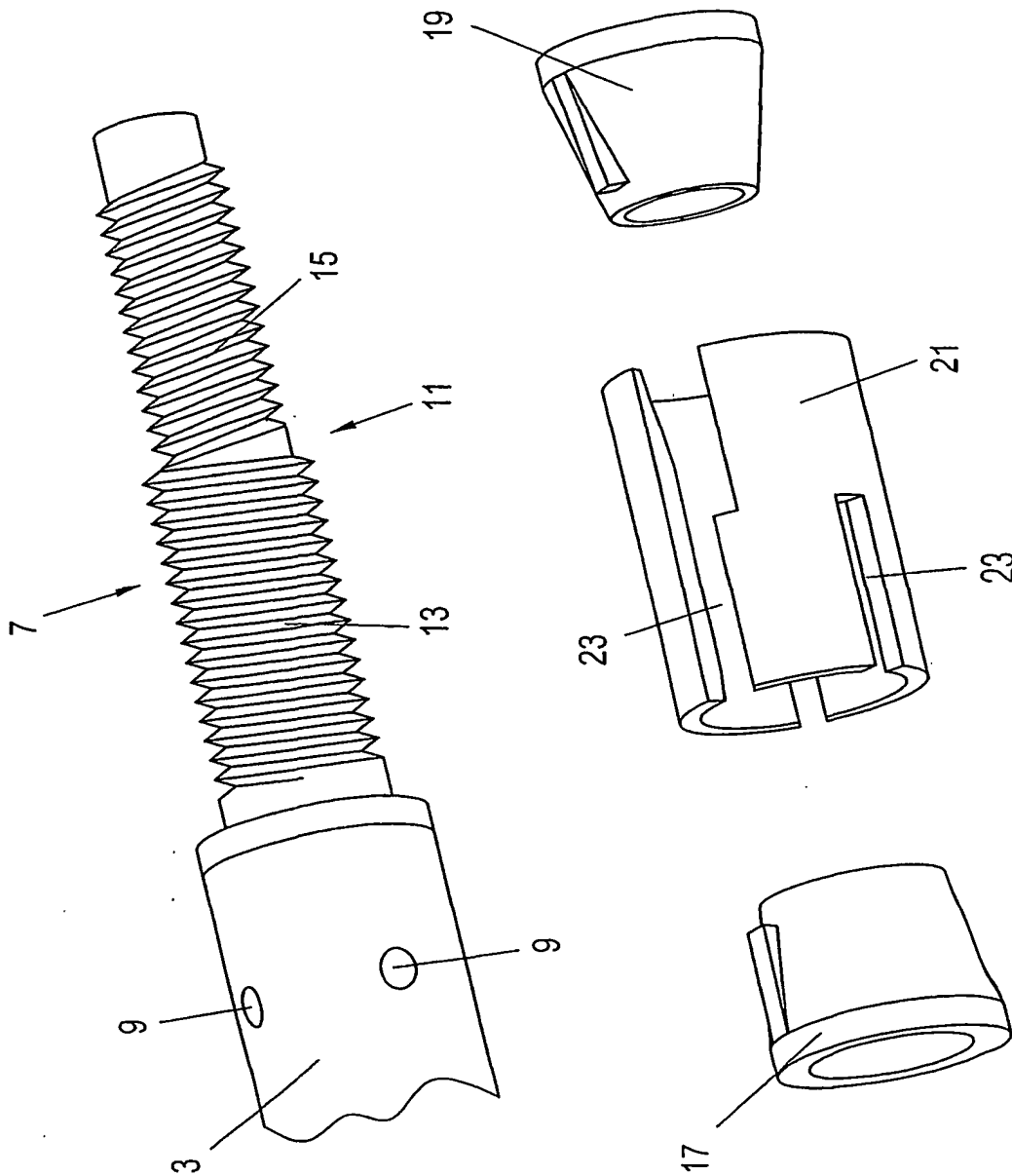


FIG. 1



3 / 4

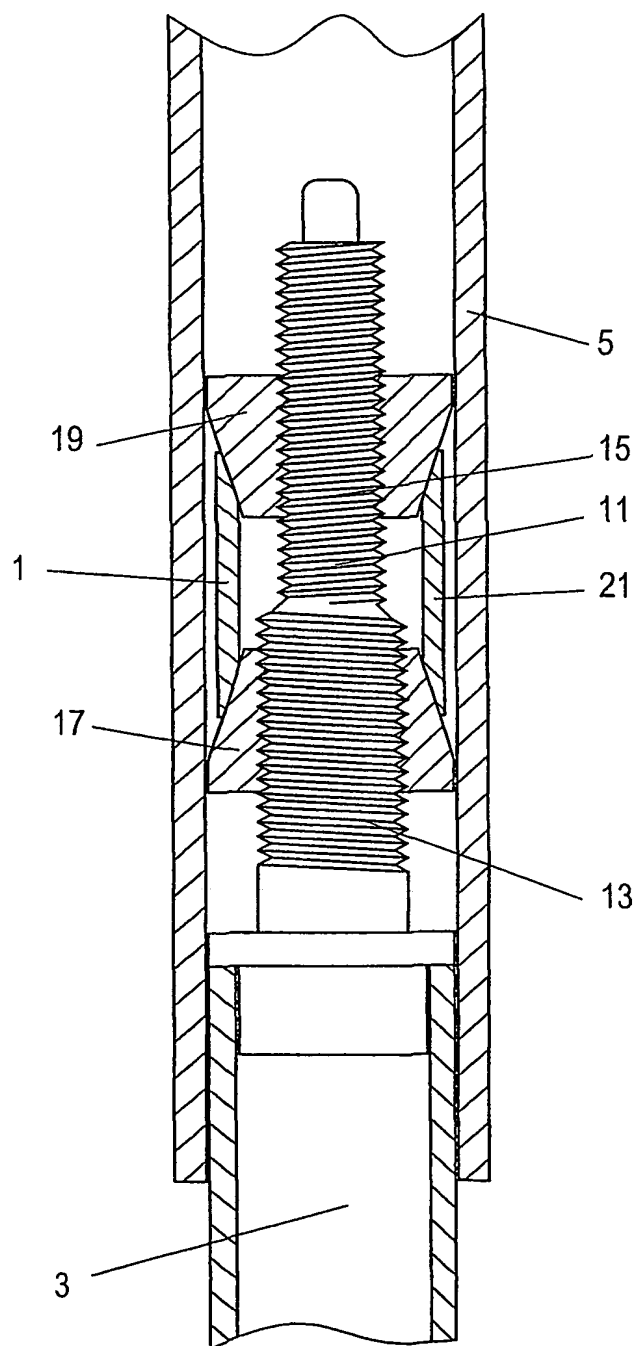


FIG. 3

4 / 4

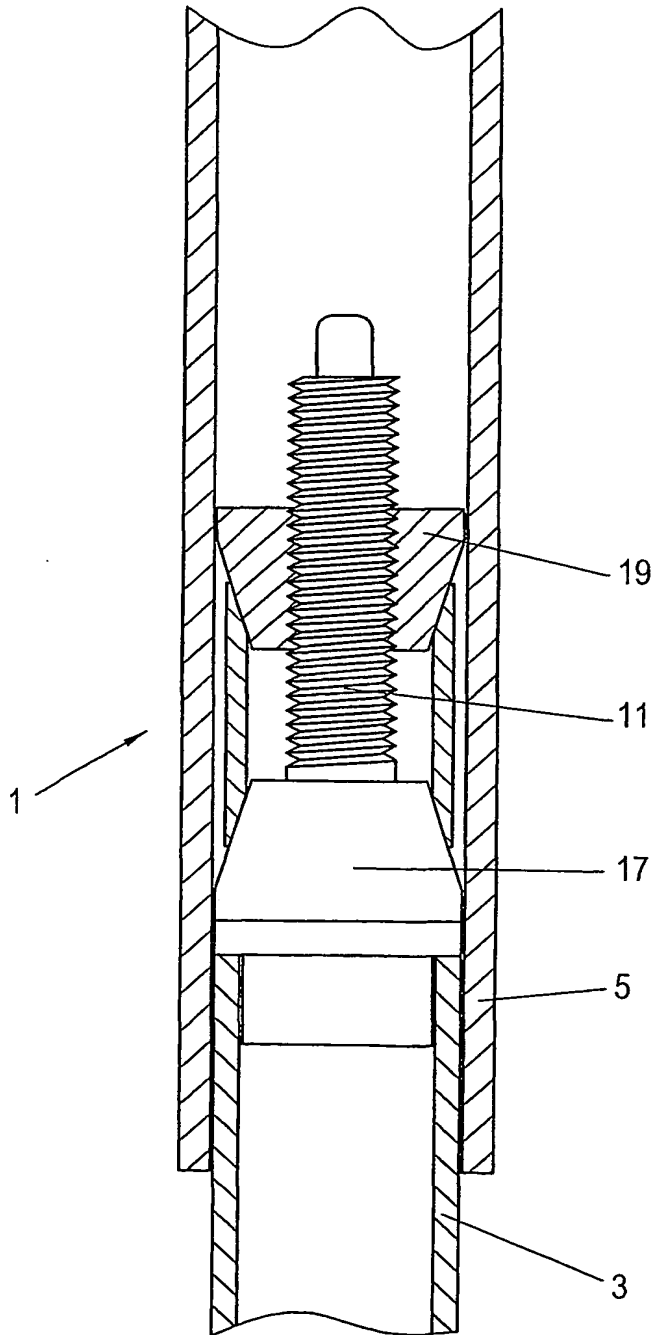


FIG. 4